

Cisco 7600 系列

高速 WAN 集中应用

互联网以及互联网型应用的迅速发展扩大了电信服务供应商接入网络所提供的带宽的规模与范围，由于这种带宽需求的增长，电信服务供应商开始为其客户提供速度更快的连接服务，如 DS3/E3、OC-3/STM-1 和 OC-12/STM-4。利用 Cisco 7600 系列路由器，电信服务供应商可以提供高速的连接与 IP 服务，从而提高收入并降低运营成本。

增加收入

通过为其客户提供能够为网络连接带来增值的网络接入与服务，电信服务供应商可以增加收入。但是，按照供需经济原理，只是单纯地提供一种接入产品并不足以支持收入的持续增长。电信服务供应商必须通过服务质量（QoS）、多播与安全性等增值服务令其服务产品与众不同，这样电信服务供应商不但可以实现其服务的特色性，还能够针对这些服务收取额外费用。

提高运营效率

电信服务供应商不但能够通过收取增值服务费提高收入，还可以提高运营效率。对技术的投资不但应达到经济有效的效果，还应考虑到当前的需求并适应未来的发展需求。由于提高了高速接入端口密度并可以在当前的可扩展平台中部署新的功能，电信服务供应商可以毫不犹豫地投资于较少量的平台，以便减少培训时间，并以相同的投资实现多种目的。

为了帮助电信服务供应商逐步增加收入并提高运营效率，思科系统公司现在推出了用于高速 WAN 边缘集中的 Cisco 7600 系列产品。Cisco 7600 不但提供了业界领先的 DS3 与 OC-3c 端口密度，还应用了无与伦比的 IP 服务。

Cisco 7600 系列

Cisco 7600 是业界性能和可扩展性最高、用于高速 WAN 边缘集中的多服务平台。与高级 IP 服务和专门用于电信服务供应商网络的高速 WAN 模块的结合使 Cisco 7600 成为最理想的高速 WAN 集中平台。

每个 Cisco 7600 均具有符合 NEBS-3 的机箱以及可选的完全冗余路径处理与转发功能，同时支持边界网关协议 4 (BGP4)、中间系统到中间系统 (IS-IS) 以及开放最短路径优先 (OSPF)。此外，Cisco 7600 还支持 QoS、安全性、流量整形、流量计帐与计费。Cisco 7600 还带有一个可选的 256Gbps 交换机结构，该结构在整个机箱内提供了较高的集中吞吐率。

Cisco 7600 可以配备光服务模块 (OSM) 以及任何传统的 Cisco Catalyst 6000 系列接口，包括 FlexWAN 模块。FlexWAN 模块允许使用大量 Cisco 7200 与 Cisco 7500 系列路由器通常使用的 WAN 接口。总的说来，Cisco 7600 提供了从 DS0 到 OC-48c/STM-16c 的 WAN 连接以及从 10-Mbps 以太网到千兆位以太网的 LAN 接口。

Cisco 7600 高速 WAN 集中系列产品由 4 个光服务模块 (OSM) 和 1 个端口适配器组成：

- 1 端口和 2 端口通道化 OC-48c/STM-16c
- 4 端口和 8 端口通道化 OC-12c/STM-4c
- 2 端口和 4 端口 OC-12c/STM-4c
- 8 端口和 16 端口 OC-3c/STM-1c
- FlexWAN 上的 1 端口多通道 STM-1c 端口适配器



通道化光服务模块¹

Cisco 7600 提供了两种通道化 OSM: ChOC-48/ChSTM-16 和 ChOC-12/ChSTM-4。通道化 4 端口 OC-12/STM-4 与通道化¹ 端口 OC-48/STM-16 对于那些主要提供高级 IP 服务与高速服务且很少或没有过使用现象的电信服务供应商特别适用。那些注重成本节约、主要提供高密度租用线路连接且有使用现象的电信服务供应商最适合使用通道化 8 端口 OC-12/STM-4 与通道化 2 端口 OC-48/STM-16 模块。

ChOC-12/ChSTM-4 与 ChOC-48/ChSTM-16 OSM 均支持同时性混合通道配置, 包括 OC-3c、STM-1c、DS3 与 E3。4 个额外的千兆位以太网接口(可用于第 2 层或第 3 层网络连接)更进一步改进了每个 OSM 的功能。这些线卡可使电信服务供应商在扩展网络带宽与性能的同时提供各种 IP 服务。

空白通道光服务模块

Cisco 7600 提供了两种不同的高速 WAN 集中 OSM: 2 端口与 4 端口 OC-12c/STM-4c 与 8 端口和 16 端口 OC-3c/STM-1c。两种 OSM 均提供了 Cisco 7600 的特色 IP 服务, 包括 QoS、安全性、流量整形、流量计帐与计费。

1. 将于 2001 年第 3 季度推出的硬件版本将支持 SDH 特性。

与通道化 OSM 一样, 空白通道 OC-12c/STM-4c 与 OC-3c/STM-1c OSM 也带有 4 个额外的千兆位以太网接口, 提供第 2 层或第 3 层网络连接。这些线卡可使电信服务供应商在扩展网络带宽与性能的同时提供各种 IP 服务。

用于 FlexWAN 模块的多通道 STM-1 端口适配器

PA-MC-STM-1 端口适配器非常适用于当今快速发展的 WAN 环境。这一端口适配器可满足各种服务互联要求, 包括对租用线路与帧中继的同时性支持。与 FlexWAN 一起, 电信服务供应商可以将 STM-1 端口接入这些服务, 以实现大量远程地点的集中。作为一个客户带宽需求不确定的服务节点的一部分, 单端口 PA-MC-STM-1 可使电信服务供应商避免提前决定如何在 DS0、NxDS0 和 E1 之间分配 250 个逻辑端口。

特性总结

光服务模块具有相同的特性

- **并行快速转发 (PXF) IP 服务处理器**——包括一个 4x4 的微处理器阵列, 每个均带有本地内存, 可提供通道化的并行处理阵列。每个 PXF 处理器可将 IP 服务以同样水平的高性能同时应用到 16 个不同的分组。
- **对分布式 IP 服务的快速转发**——可实现每 PXF IP 服务处理器 6Mpps 的单向吞吐量。
- **可编程的软件特性集有助于实现永久 IP 服务提供**——与传统的 ASIC 不同(其特性集属于硬性编码), 每个 PXF 机制可通过简单的软件升级实现现场改进。
- **深入的分组缓冲可最大限度提高 TCP 吞吐率**——通过先进的流量管理与优先级机制确保分组传输的顺利进行
 - **4 个额外的千兆位以太网端口(除 4 端口 GE WAN OSM)以外**——在不用尽“面向客户”的插槽的情况下为其它路由器或服务器提供连接。
 - 与新的 Cisco 7600 或 Cisco Catalyst 6500 机箱兼容。

表 1 每个 9 插槽机箱的端口密度

	DS0	DS1	OC-3/STM-1	OC-12/STM-4	
			DS3		
1 端口通道化 OC-48 / STM-16	N/A	N/A	384	128	N/A
2 端口通道化 OC-48 / STM-16	N/A	N/A	768	256	N/A
4 端口通道化 OC-12 / STM-4	N/A	N/A	384	128	N/A

8端口通道化OC-12 / STM-4	N/A	N/A	768	256	N/A
FlexWAN上的MC STM-1	3000	1008	N/A	N/A	N/A
2端口 OC-12c / STM-4c	N/A	N/A	N/A	N/A	16
4端口 OC-12c / STM-4c	N/A	N/A	N/A	N/A	32
8端口 OC-3c / STM-1c	N/A	N/A	N/A	64	N/A
16端口 OC-3c / STM-1c	N/A	N/A	N/A	128	N/A

计算数值时使用了带1个Supervisor模块和8个开放插槽的9插槽机箱。

表2 每个7英尺机架的端口密度

	DS0	DS1	DS3	OC-3/STM-1	OC-12/STM-4
1端口通道化 OC-48/STM-16	N/A	N/A	1152	384	96
2端口通道化 OC-48/STM-16	N/A	N/A	2304	768	192
4端口通道化 OC-12/STM-4	N/A	N/A	1152	384	96
8端口通道化 OC-12/STM-4	N/A	N/A	2304	768	192
FlexWAN上的MC STM-1	9000	3024	N/A	N/A	N/A
2端口 OC-12/STM-4	N/A	N/A	N/A	N/A	42
4端口OC-12/STM-4	N/A	N/A	N/A	N/A	84
8端口 OC-3/STM-1	N/A	N/A	N/A	168	N/A
16端口 OC-3/STM-1	N/A	N/A	N/A	336	N/A

计算数值时使用了7英尺机架中的3个9插槽机箱，每个机箱带1个Supervisor模块和8个开放插槽。



思科系统(中国)网络技术有限公司

北京
北京市东城区东长安街一号
东方广场东一办公楼 19-21 层
邮政编码: 100045
电话: (8610)65267777
传真: (8610)85181881

广州
广州市天河北路233号
中信广场43楼
邮政编码: 510620
电话: (8620)38770000
传真: (8620)38770077

上海
上海市淮海中路222号
力宝广场32~33层
邮政编码: 200021
电话: (8621)53966161
传真: (8621)53966750

成都
成都市顺城大街308号
冠城广场23层
邮政编码: 610017
电话: (8628)6528888
传真: (8628)6528999

